FUJI ELECTRIC

ビデオチャートレコーダ　VCR

Video Chart Recorder

仕様書

PHG

本記録計は，測定データをリアルタイムにカラー液晶画面に表示し，3.5**型フロッピーディスクにデータを保存することができるペーパレスレコーダです。**2, 4**チャネルモデルと**6**チャネルモデルの**3**タイプが用意されています。**
入力種類としては，直流電圧，熱電対，測温抵抗体および接点等を各チャネル任意に設定可能です。
フロッピーディスクに保存したデータは，アプリケーションソフトウエアを用いて，Lotus1-2-3**，**Excel**または**ASC II**形式に変換してパソコンで処理したり，測定データの波形表示やプリンタへの出力を行うことができます。**

標準仕様

一般仕様

■構造

取り付け方法　：パネル埋め込み取り付け（垂直パネル）
取り付け角度は後30°**まで傾斜して取り付け可能。左右は水平。**
取り付けパネル厚：2〜26mm
材　　質　：ケース・・・鋼板，ベゼル・・・ポリカーボネート
塗　装　色　：ランプブラック（マンセル0.8Y2.5/0.4**相当）**
外形寸法　：（幅）144×**（高さ）**144×**（奥行き）**280mm
質　　量　：2, 4**チャネルモデル；約**2.9kg, 6**チャネルモデル；約**2.8kg
（付加仕様なし）

■入力部

入力点数　：PHG2**；最大**2**チャネル**
（1, 2**チャネルで設定可）**
：PHG4**；最大**4**チャネル**
（1〜4**チャネルで設定可）**
：PHG6**；最大**6**チャネル**
（1〜4, 6**チャネルで設定可）**
測定周期　：PHG2, PHG4；125ms**（演算チャネル使用時は**250ms**）**
PHG6；**1秒（**A/ D**積分時間**100ms**時は**2**秒）**
入力種類　：DCV**（直流電圧），**TC**（熱電対），**RTD**（測温抵抗体），**DI**（動作記録），**DCA**（直流電流，外部シャント抵抗付加）**

測定レンジおよび測定範囲

入力	レンジ	測定可能範囲
直流電圧（DCV）	20mV	−20.00〜20.00mV
	60mV	−60.00〜60.00mV
	200mV	−200.00〜200.00mV
	2V	−2.000〜2.000V
	6V	−6.000〜6.000V
	20V	−20.00〜20.00V
熱電対（TC）	レンジ	測定可能範囲
	R*1	0.0〜1760.0℃
	S*1	0.0〜1760.0℃
	B*1	0.0〜1820.0℃
	K*1	−200.0〜1370.0℃
	E*1	−200.0〜800.0℃
	J*1	−200.0〜1100.0℃
	T*1	−200.0〜400.0℃
	N*2	0.0〜1300.0℃
	W*3	0.0〜2315.0℃
	L*4	−200.0〜900.0℃
	U*4	−200.0〜400.0℃
測温抵抗体（RTD）（測定電流 i =0.5mA）	レンジ	測定可能範囲
	Pt100*5	−200.0〜600.0℃
	JPt100*5	−200.0〜550.0℃
動作記録（DI）	レンジ	測定範囲
	電圧入力	OFF:2.4V未満 ON :2.4V以上
	接点入力	接点 ON/ OFF

*1　R,S,B,K,E,J,T : ANSI, IEC584, DIN IEC584, JIS C 1602-1981
*2　N : Nicrosil-Nisil, IEC584, DIN IEC584
*3　W : W-5% Re/ W-26% Re(Hoskins Mfg. Co.)
*4　L : Fe-CuNi, DIN43710
　　U: Cu-CuNi, DIN43710
*5　Pt100 : JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989, IEC751, DIN IEC751
　　JPt100 : JIS C 1604-1981, JIS C 1606-1989

A/D積分時間　：20ms(50Hz), 16.7ms(60Hz), 100ms(50/60Hz, PHG6のみ), AUTO(電源周波数により20ms, 16.7msを自動切替)より設定可
熱電対バーンアウト：検出ON/ OFF切替可(チャネルごと)
：バーンアウトアップスケール／ダウンスケール切替可(全チャネル共通)
フィルタ機能　：PHG2, PHG4 ; フィルタ機能ON/ OFF切替可(全チャネル共通)時定数は2, 5, 10秒より設定可
PHG6 ; 移動平均ON/OFF切替可(全チャネル共通)
移動平均回数2～16より設定可
演　　算　：差演算
任意チャネル間差演算が可能
(基準ch＜測定ch)
演算可能レンジ・・・直流電圧, TC, RTD
リニアスケーリング
スケーリング可能レンジ・・・直流電圧, TC, RTD
スケーリング可能範囲・・・－20000～20000
小数点位置・・・任意設定可
単位記号・・・任意設定可(最大6文字まで)
開平スケーリング
スケーリング可能レンジ・・・直流電圧
スケーリング可能範囲・・・－20000～20000
小数点位置・・・任意設定可
単位記号・・・任意設定可(最大6文字まで)

■表示部

表　示　器　：5.5型TFTカラーLCD(320×240ドット)
アナログ表示　：表示方向縦,横選択可
太さ1, 2, 3ドットから選択可
アナログ表示色　：PHG2 ; ch1(赤),ch2(緑)(さらに青,赤紫,茶,水色,オレンジ,灰の中から任意設定可)
PHG4 ; ch1(赤),ch2(緑),ch3(青),ch4(赤紫)(さらに茶,水色,オレンジ,灰の中から任意設定可)
PHG6 ; ch1(赤),ch2(緑),ch3(青),ch4(赤紫),ch5(オレンジ),ch6(水色)(さらに茶,灰の中から任意設定可)
波形更新レート　：1, 5, 10, 20, 30, 60分/ divから任意設定
ディジタル表示　：測定値(更新周期1秒),警報種類,単位(6文字まで),タグ(7文字まで)
メモリ状態表示　：イベントファイルをトリガモードでサンプルする場合,メモリの状態を表示
表示データファイルデータ保存可能時間を表示(上書き99時間前より表示)
その他表示内容　：スケール値(0,100%,表示ON/ OFF可),グリッド(分割数4～12から選択可),時:分,時刻(年／月／日,時:分:秒),トリップライン(太さ1, 2, 3ドットから選択可),メッセージ(最大16文字,5種類まで。アナログ表示方向が縦の場合のみ),警報(ALM)表示,波形更新レート
データ参照機能　：波形表示エリアを上下(アナログ表示方向が横の場合は左右)2分割して,現在の波形と参照波形の比較が可能
過去のデータは最大値,最小値がディジタル表示される。
データ拡大／縮小表示機能
：アナログ表示の時間軸拡大／縮小が可能
1画面分の時間幅を5.5, 16.5, 27.5(アナログ表示方向が横の場合は8, 24, 40)分より選択
バーグラフ表示　：測定データをバーグラフにて表示。その他,チャネルNo.(またはタグ),各レベルの警報状態,単位,スケール値,警報設定点を表示
大形ディジタル表示：測定データを大形フォントディジタル表示。その他,警報種類,単位を表示
アラームサマリ表示：最大50個まで警報履歴を表示。その他,各ファイルのサンプル数,メモリ使用量(%)などを表示
LCDセーバ機能：一定時間(1, 2, 5, 10, 30, 60分で設定可)キー操作がない場合,LCDバックライトを暗くする

■記憶機能

外部記憶媒体　：3.5型フロッピーディスク(2HD)(フォーマットは1.2(PHG2, PHG4のみ), 1.44MBから設定可)
記　憶　方　法：内部メモリからフロッピーに転送する
データセーブ周期：指定サンプル周期(イベントファイル)または波形表示更新レート連動(表示データファイル)
イベントファイルサンプル周期
：PHG2, PHG4 ; 125, 250, 500ms,1秒より選択可
PHG6 ; 1, 2, 10, 30, 60, 120秒より選択可
ファイル　：次の2種類のファイルを作成可能
(1) イベントファイル(指定サンプル周期でサンプルされた瞬時値が保存される)
(2) 表示データファイル(測定周期でサンプルされた測定データの中から波形表示更新レート内の最大値と最小値が保存される)
2種類のファイルを次の組み合わせで作成可能
① イベントファイル＋表示データファイル
② イベントファイル×16＋表示データファイル
③ イベントファイルのみ
サンプル時間　：PHG2・・・下記PHG4のサンプル時間の約2倍

PHG4, 上記①の場合
表示データファイル(4チャネル分)

データ数：48000点/1チャネル*2

表示更新周期(分/div)	1分	5分	10分	20分	30分	60分
サンプル時間 *1	約26時間	約5日	約11日	約22日	約33日	約66日

イベントファイル(4チャネル分)　データ数：30000点/1チャネル*2

サンプル周期	125ms	250ms	500ms	1秒
サンプル時間 *1	約1時間	約2.1時間	約4.2時間	約8.3時間

上記②の場合
表示データファイルについては①と同じ
イベントファイル(1/16, 4チャネル分)

データ数：2000点/1チャネル *2

サンプル周期	125ms	250ms	500ms	1秒
サンプル時間 *1	約4.1分	約8.3分	約16.6分	約33分

上記③の場合
イベントファイル(4チャネル分)　データ数：12000点/1チャネル *2

サンプル周期	125ms	250ms	500ms	1秒
サンプル時間 *1	約4.1時間	約8.3時間	約16.6時間	約33.3時間

PHG6,上記①の場合
表示データファイル(6チャネル分)

データ数：47600点/1チャネル*2

表示更新周期(分/div)	1分	5分	10分	20分	30分	60分
サンプル時間 *1	約26時間	約5日	約11日	約22日	約33日	約66日

イベントファイル(6チャネル分)　データ数：20000点/1チャネル*2

サンプル周期	1秒	2秒	10秒	30秒	60秒	120秒
サンプル時間 *1	約5.5時間	約11時間	約55.5時間	約6日	約13日	約27日

上記②の場合
表示データファイルについては①と同じ
イベントファイル(1/16, 6チャネル分)　データ数：1300点/1チャネル *2

サンプル周期	1秒	2秒	10秒	30秒	60秒	120秒
サンプル時間 *1	約21分	約42分	約3.5時間	約10.5時間	約21時間	約42時間

上記③の場合
イベントファイル(6チャネル分)　データ数：112000点/1チャネル*2

サンプル周期	1秒	2秒	10秒	30秒	60秒	120秒
サンプル時間 *1	約31時間	約62時間	約12日	約38日	約77日	約155日

*1　サンプル時間はチャネル数の設定によって異なります。
*2　データ数は概算です。

その他ファイル　：設定リストファイル(設定情報),情報ファイル(イベント,停電,アラーム情報)
　イベント情報・・・イベント発生時の表示データまたはイベントファイルのデータ番号と発生日時を最大32回分セーブ
　停電情報・・・・・・停電発生時のデータ番号と停電発生／復帰日時を最大10回分セーブ
　アラーム情報・・・アラーム発生時の発生チャネルと種類／レベル,アラーム発生／解除日時を最大50回分セーブ
データ形式：測定データ・・・オリジナルフォーマット(バイナリ形式,2バイト／1データ)
　設定,イベント,停電,アラーム情報
　・・・ASCII形式
トリガ機能　：外部接点,パネルまたは警報をトリガとしてイベントファイルにデータ保存を開始
　プリトリガ機能あり(トリガ点の位置はメモリ長の10%単位で設定)
メモリフル時の動作
　：イベントファイル;
　サンプルモードFREE時・・・古いデータから上書きされる
　サンプルモードTRIG時・・・次のトリガは無視し,データを保持
　サンプルモードROTATE時・・・次のトリガが成立した時点でファイル(16分割している場合は最も古いファイル)がクリアされ,新たにデータ保存を開始
　表示データファイル;古いデータから上書きされる
　フロッピーディスクへの設定値の記憶:設定値(セットモード,セットアップモード)の書き込み,読み出しが可能

■警報機能

設定数　：各チャネル最大4設定
警報種類　：上下限,差上下限,変化率上昇／下降限
変化率警報の時間インターバル
　：測定周期×1～15
表示　：警報発生時ディジタル表示部に状態(警報種類)表示,および共通警報表示
　保持／非保持切替可
ヒステリシス　：ON(スパンの0.5%)／OFF切替可(全チャネル／レベル共通)
出力　：2, 4, 6点(オプション),励磁／非励磁,保持／非保持切替可
メモリ　：警報発生／解除時刻,警報種類等を記憶(チャネル共通で最大50個まで記憶)

■電源部

定格電源電圧　：100～120V AC/200～240V AC(自動切換)
使用電源電圧範囲：90～132/180～250V AC
定格電源周波数：50/ 60Hz(自動切換)
消費電力　：全機種共通

電源電圧	LCDセーバ時	通常時	最大
100V AC	約25VA	約30VA	約60VA
240V AC	約35VA	約40VA	約70VA

■その他

時計　：カレンダ機能付き(西暦)
　外部接点により時刻合わせが可能(リモートオプション)
時計精度　：±100ppm　ただし,電源ON/ OFF1回についての遅れ(1秒以下)は含まず
メモリバックアップ：設定値は内蔵リチウム電池(寿命約10年,室温にて)で保護
　測定値はフラッシュメモリに保存されるため,バックアップ時間の制限はなし
絶縁抵抗　：各端子-アース間　20MΩ以上(500V DCにて)
耐電圧　：電源端子-アース間　1500V AC(50/60Hz),1分間
　接点出力端子-アース間　1000V AC(50/60Hz),1分間
　測定入力端子-アース間　1000V AC(50/60Hz),1分間
　測定入力端子相互間　1000V AC(50/60Hz),1分間
　(PHG6での測温抵抗体入力を除く,b端子共通のため)
　リモートコントロール端子-アース間　500V DC, 1分間

■安全・EMC規格

安全規格　：CSA22.2No.1010.1取得
　EN61010-1適合
EMI規格　：EN55011　Group 1 Class A適合
イミュニティ　：EN50082-2適合

正常動作条件

電源電圧　：90～132, 180～250V AC
電源周波数　：50Hz±2%, 60Hz±2%
周囲温度　：0～50℃
　(フロッピーディスク動作時:5～40℃)
周囲湿度　：20～80%RH(5～40℃にて)
振動　：10～60Hz 0.2m/ S^2
衝撃　：なし
磁界　：400A/ m以下(DCおよび50, 60Hz)
外部雑音　：ノルマルモード(50/ 60Hz)
　直流電圧・・・・信号分を含むピーク値が測定レンジの1.2倍以下
　熱電対・・・・・・信号分を含むピーク値が測定熱起電力の1.2倍以下
　測温抵抗体・・50mV以下
　コモンモード(50/ 60Hz)
　すべてのレンジで250V ACrms以下
　チャネル間最大ノイズ電圧(50/ 60Hz)
　250V ACrms以下
姿勢　：後30℃まで可,左右水平
ウォームアップ時間：電源投入時より30分以上

基準性能

精度・分解能

(基準動作状態:23±2℃,55±10%RH,電源電圧90～132, 180～250V AC,電源周波数50/ 60Hz ±1%以内,ウォーミングアップ30分以上,振動等計器動作に影響のない状態における性能)

入力種類	レンジ	指示精度 (ディジタル表示)	ディジタル表示 最高分解能
直流電圧	20mV	±(0.2% of rdg+3digits)	10μV
	60mV	±(0.2% of rdg+2digits)	10μV
	200mV	±(0.2% of rdg+2digits)	100μV
	2V	±(0.1% of rdg+2digits)	1mV
	6V	±(0.3% of rdg+3digits)	1mV
	20V	±(0.3% of rdg+2digits)	10mV
熱電対 (基準接点補償 確度含まず)	R	±(0.15% of rdg+1℃)	0.1℃
	S	但しR, S:0～100℃, ±3.7℃, 100～300℃, ±1.5℃	
	B	B:400～600℃, ±2℃, 400℃未満は精度保証せず。	
	K	±(0.15% of rdg+0.7℃) 但し−200～−100℃では±(0.15% of rdg+1℃)	
	E	±(0.15% of rdg+0.5℃)	
	J	±(0.15% of rdg+0.5℃)	
	T	但し−200～−100℃では±(0.15% of rdg+0.7℃)	
	N	±(0.15% of rdg+0.7℃)	
	W	±(0.15% of rdg+1℃)	
	L	±(0.15% of rdg+0.5℃)	
	U	但し−200～−100℃では±(0.15% of rdg+0.7℃)	
測温抵抗体	Pt100	±(0.15% of rdg+0.3℃)	
	JPt100		

アナログ表示最高分解能:
波形表示エリア　アナログ表示方向が縦の場合
縦:165**ドット(**57mm**)**
横:320**ドット(**111mm**)**
アナログ表示方向が横の場合
縦:200**ドット(**70mm**)**
横:240**ドット(**84mm**)**
画素ピッチ　0.348mm**(縦)**×0.348mm**(横)**
スケーリング時の指示精度:
スケーリング時の指示精度(digits**)**

$$\text{=指示精度(digits)} \times \frac{\text{スケーリングスパン(digits)}}{\text{測定スパン(digits)}} + 2\text{digits}$$

*小数点以下切り上げ

基準接点補償　:INT**(内部)**／EXT**(外部)切替可(全チャネル共通)**
基準接点補償精度(但し0 **℃以上測定時)**
Type R, S, B, W･･･±1℃
Type K, J, E, T, N, L, U･･･±0.5℃
最大入力電圧　:2V DC**以下の電圧レンジおよび熱電対･･･±**10V DC**(連続)**
6V, 20V DC**の電圧レンジ･･･±**30V DC **(連続)**

入力抵抗　:2V DC**以下の電圧レンジおよび熱電対･･･**10MΩ**以上**
6V, 20V DC**の電圧レンジ･･･約**1MΩ
入力外部抵抗:直流電圧,熱電対入力･･･2kΩ**以下**
測温抵抗体入力･･･1**線**10Ω**以下(**3**線とも等しいこと)**
入力バイアス電流:10nA**以下(但し,熱電対入力でバーンアウト指定時は約**100nA**)**
最大コモンモード電圧
:250V ACrms**(**50/ 60Hz**)**
チャネル間最大ノイズ電圧
:250V ACrms**(**50/ 60Hz**)**
チャネル間干渉　:120dB**(入力外部抵抗**500Ω**,他チャネルへの入力が**30V**の場合)**
コモンモード除去比:120dB**(**50/ 60Hz±0.1**%,**500Ω**,不平衡,マイナス端子-アース間)**
ノルマルモード除去比
:40dB**(**50/ 60Hz±0.1**%)**

動作条件の影響

周　囲　温　度　：10℃の変化に対する変動は
　指示・・・±(0.1% of rdg＋1digit)以内
　*基準接点補償誤差は含まず
電　源　変　動　：電源90～132, 180～250V ACの範囲にて(周波数は50/ 60Hz)
　指示・・・±1digit以内
　定格電源周波数±2Hzの変化(電源電圧100V AC)に対する変動は
　指示・・・±(0.1% of rdg＋1digit)以内
外　部　磁　界　：交流(50/ 60Hz)および直流400A/mの外部磁界に対する変動は
　指示・・・±(0.1% of rdg＋10digit)以内
信　号　源　抵　抗　：信号源抵抗＋1kΩの変化に対する変動は
　1)直流電圧レンジ
　2V DCレンジ以下・・・±10μV以内
　6V DCレンジ以上・・・－0.1% of rdg以内
　2)熱電対レンジ
　±10μV以内(但し,バーンアウト指定±100μV以内)
　3)測温抵抗体レンジ
　Ⅰ)1線あたり10Ωの変化に対する変動は(3線とも同一抵抗値である場合)
　指示・・・±(0.1% of rdg＋1digit)以内
　Ⅱ)導線間の抵抗値の差40mΩ(3線間の最大の差)に対する変動は
　指示・・・約0.1℃
取　付　姿　勢　：後方傾斜30°以内に対する変動は
　指示・・・±(0.1% of rdg＋1digit)以内
振　　動　：周波数10～60Hz加速度0.2m/s^{2}の正弦波振動を3軸方向に約2時間加えたときの変動は
　指示・・・±(0.1% of rdg＋1digit)以内

輸送および保管条件

機器の出荷時点から使用開始までの輸送,保管および一時使用休止で輸送,保管されるときの環境条件です。
この条件範囲内であれば,再調整を要することもありますが,永久的に修理困難な損傷を受けることなく,正常動作の状態に戻ることが可能です。

周　囲　温　度　：－25～60℃
湿　　度　：5～95%RH(結露なきこと)
振　　動　：10～60Hz, 4.9m/s^{2}以下
衝　　撃　：392m/s^{2}以下(梱包状態)

付加仕様

■警報リレー接点出力

警報発生時,背面よりリレー出力を行う

リレー接点容量　：250V DC/ 0.1A(抵抗負荷),250V AC(50/ 60Hz)/ 3A
出　力　形　式　：NO-C-NC(励磁／非励磁, AND/ OR, 保持／非保持切替可)

■ RS-422A 伝送

ホストコンピュータによる制御,設定,ホスト側へのデータ出力が可能

周　期　方　式　：調歩同期式
通　信　レ　ベ　ル　：EIA RS-422-A準拠
通　信　方　式　：4線式半2重マルチドロップ接続方式(1: N (N=1～16))
転　送　速　度　：1200, 2400, 4800, 9600bps
デ　ー　タ　長　：7, 8bit
ストップビット　：1, 2bit
パ　リ　テ　ィ　：ODD, EVEN, NONE
通信可能距離　：500m
通　信　モ　ー　ド　：制御,設定の入出力はASC Ⅱモード測定
　データ出力はASC Ⅱまたはバイナリモード

■ラージメモリ

内部メモリを増設。データは2,4チャネルモデルでは最大3枚,6チャネルモデルでは最大4枚のフロッピーディスクにそれぞれ保存。
内部メモリを増設した場合のサンプル時間例は下記の通り。

－PHG4－

①イベントファイル＋表示データファイルの場合
表示データファイル(4チャネル分)

表示更新周期(分/div)	1分	5分	10分	20分	30分	60分
サンプル時間	約3日	約16日	約33日	約66日	約100日	約200日

イベントファイル(4チャネル分)

サンプル周期	125ms	250ms	500ms	1秒
サンプル時間	約3.1時間	約6.2時間	約12.4時間	約25時間

表示データファイル(入力4チャネル＋演算4チャネル分)

表示更新周期(分/div)	1分	5分	10分	20分	30分	60分
サンプル時間	約26.6時間	約5日	約11日	約22日	約33日	約66日

イベントファイル(入力4チャネル＋演算4チャネル分)

サンプル周期	250ms	500ms	1秒
サンプル時間	約2時間	約4.1時間	約8.2時間

②イベントファイルのみの場合
イベントファイル(4チャネル分)

サンプル周期	125ms	250ms	500ms	1秒
サンプル時間	約12.5時間	約25時間	約2日	約4日

イベントファイル(入力4チャネル＋演算4チャネル分)

サンプル周期	250ms	500ms	1秒
サンプル時間	約8.3時間	約16.6時間	約33.3時間

ーPHG6ー

①イベントファイル＋表示データファイルの場合
表示データファイル（6チャネル分）

表示更新周期（分/div）	1分	5分	10分	20分	30分	60分
サンプル時間	約3日	約16日	約33日	約66日	約99日	約198日

イベントファイル（6チャネル分）

サンプル周期	1秒	2秒	10秒	30秒	60秒	120秒
サンプル時間	約16.6時間	約33.2時間	約6日	約20日	約41日	約83日

表示データファイルの場合（入力6チャネル＋演算6チャネル分）

表示更新周期（分/div）	1分	5分	10分	20分	30分	60分
サンプル時間	約26.4日	約5日	約11日	約22日	約33日	約66日

イベントファイル（入力6チャネル＋演算6チャネル分）

サンプル周期	1秒	2秒	10秒	30秒	60秒	120秒
サンプル時間	約5.5時間	約11時間	約2日	約6日	約13日	約27日

②イベントファイルのみの場合
イベントファイル（6チャネル分）

サンプル周期	1秒	2秒	10秒	30秒	60秒	120秒
サンプル時間	約3日	約7日	約38日	約116日	約233日	約466日

イベントファイル（入力6チャネル＋演算6チャネル分）

サンプル周期	1秒	2秒	10秒	30秒	60秒	120秒
サンプル時間	約31.1時間	約2日	約12日	約38日	約77日	約155日

■FAIL／メモリエンド出力

システム異常時および表示データファイルの上書き開始指定時間前（1, 2, 5, 10, 20, 50, 100時間より指定可）に背面よりリレー出力を行う

リレー接点容量 ：250V DC/ 0.1A（抵抗負荷）, 250V AC（50/60Hz）/3A

■デスクトップタイプ

電源コードと3極／2極変換アダプタ付き

外形寸法 ：（幅）144×（高さ）144×（奥行き）326mm
質量 ：PHG2, PHG4 ：約4.4kg
：PHG6 ：約4.3kg

■演算機能

下記の演算，および演算チャネルのトレンド／ディジタル表示，記録が可能
また，設定されたインターバル（1分～24時間）毎に測定／演算チャネルのデータをディジタル値（バイナリフォーマット）で記録することが可能

演算チャネル数 ：PHG2, PHG4・・・4チャネル
PHG6・・・6チャネル
演算種類
（汎用演算） ：四則演算，平方根，絶対値，常用対数，指数，関係演算（＜，＞，＝，≠），論理演算（AND, OR, NOT, XOR）
（統計演算） 時系列データの平均値，最大値，最小値，合計値
定数 ：10種類

* 演算チャネルを使用した場合，PHG2, PHG4の測定周期は250msとなります。
* 演算データのパーソナルコンピュータ上での再生は，アプリケーションソフトウェア「VCR95」のみ対応

演算チャネルを使用した場合のサンプル時間の例は，下記の通り

ーPHG2ー

①イベントファイル＋表示データファイルの場合
表示データファイル（測定チャネルは2チャネルを使用）

演算ch数 ＼ 表示更新周期（分/div）	1分	5分	10分	20分
1	約26.6時間	約5日	約11日	約22日
2	約17.7時間	約3日	約7日	約14日
3	約13.3時間	約2日	約5日	約11日
4	約10.6時間	約2日	約4日	約8日

演算ch数 ＼ 表示更新周期（分/div）	30分	60分
1	約33日	約66日
2	約22日	約44日
3	約16日	約33日
4	約13日	約26日

イベントファイル

演算ch数 ＼ サンプル周期	250ms	500ms	1秒
1	約2時間	約4.1時間	約8.3時間
2	約83分	約2.7時間	約5.5時間
3	約62分	約2時間	約4.1時間
4	約49分	約1.6時間	約3.2時間

②イベントファイル×16＋表示データファイルの場合
表示データファイルについては①と同じ
イベントファイル（1/16, 測定チャネルは2チャネルを使用）

演算ch数 ＼ サンプル周期	250ms	500ms	1秒
1	約8.3分	約16分	約33分
2	約5.5分	約11分	約22分
3	約4.1分	約8.2分	約16分
4	約3.2分	約6.4分	約13分

③イベントファイルのみの場合
イベントファイル（測定チャネルは2チャネルを使用）

演算ch数 ＼ サンプル周期	250ms	500ms	1秒
1	約8.3時間	約16時間	約33時間
2	約5.5時間	約11時間	約22時間
3	約4.1時間	約8.2時間	約16時間
4	約3.2時間	約6.4時間	約13時間

ーPHG4ー

①イベントファイル＋表示データファイルの場合
表示データファイル（測定チャネルは4チャネルを使用）

演算ch数 ＼ 表示更新周期（分/div）	1分	5分	10分	20分
1	約17.7時間	約3日	約7日	約14日
2	約13.3時間	約2日	約5日	約11日
3	約10.6時間	約2日	約4日	約8日
4	約8.8時間	約1日	約3日	約7日

演算ch数 ＼ 表示更新周期（分/div）	30分	60分
1	約22日	約44日
2	約16日	約33日
3	約13日	約26日
4	約11日	約22日

イベントファイル

演算ch数 ＼ サンプル周期	250ms	500ms	1秒
1	約83分	約2.7時間	約5.5時間
2	約62分	約2時間	約4.1時間
3	約49分	約1.6時間	約3.2時間
4	約40分	約1.3時間	約2.6時間

②イベントファイル×16＋表示データファイルの場合
表示データファイルについては①と同じ
イベントファイル（1/16, 測定チャネルは4チャネルを使用）

演算ch数 ＼ サンプル周期	250ms	500ms	1秒
1	約5.5分	約11分	約22分
2	約4.1分	約8.2分	約16分
3	約3.2分	約6.4分	約13分
4	約2.7分	約5.4分	約10分

③イベントファイルのみの場合
イベントファイル（測定チャネルは4チャネルを使用）

演算ch数 ＼ サンプル周期	250ms	500ms	1秒
1	約5.5時間	約11時間	約22.2時間
2	約4.1時間	約8.2時間	約16.6時間
3	約3.2時間	約6.4時間	約13.1時間
4	約2.7時間	約5.4時間	約10.9時間

ーPHG6ー

①イベントファイル＋表示データファイルの場合
表示データファイル（測定チャネルは6チャネルを使用）

表示更新周期（分/div） / 演算ch数	1分	5分	10分	20分
1	約18時間	約3日	約7日	約15日
2	約14.4時間	約3日	約6日	約12日
3	約12時間	約2日	約5日	約10日
4	約10.2時間	約2日	約4日	約8日
6	約8時間	約40時間	約3日	約6日

表示更新周期（分/div） / 演算ch数	30分	60分
1	約22日	約45日
2	約18日	約36日
3	約15日	約30日
4	約12日	約25日
6	約10日	約20日

イベントファイル

サンプル周期 / 演算ch数	1秒	2秒	10秒	30秒
1	約4.1時間	約8.2時間	約41時間	約5日
2	約3.3時間	約6.6時間	約33時間	約4日
3	約2.7時間	約5.4時間	約27時間	約3日
4	約2.3時間	約4.6時間	約23時間	約2日
6	約1.8時間	約3.6時間	約18時間	約2日

サンプル周期 / 演算ch数	60秒	120秒
1	約10日	約20日
2	約8日	約16日
3	約6日	約13日
4	約5日	約11日
6	約4日	約9日

②イベントファイル×16＋表示データファイルの場合
表示データファイルについては①と同じ
イベントファイル（1/16, 測定チャネルは6チャネルを使用）

サンプル周期 / 演算ch数	1秒	2秒	10秒	30秒
1	約16分	約33分	約2.7時間	約8.2時間
2	約13分	約26分	約2.1時間	約6.5時間
3	約10分	約21分	約1.8時間	約5.4時間
4	約9.1分	約18分	約1.5時間	約4.5時間
6	約7分	約14分	約1.1時間	約3.5時間

サンプル周期 / 演算ch数	60秒	120秒
1	約16.5時間	約33時間
2	約13時間	約26時間
3	約10.8時間	約21.6時間
4	約9.1時間	約18.2時間
6	約7時間	約14時間

③イベントファイルのみの場合
イベントファイル（測定チャネルは6チャネルを使用）

サンプル周期 / 演算ch数	1秒	2秒	10秒	30秒
1	約21.5時間	約43時間	約8日	約26日
2	約17.2時間	約34時間	約7日	約21日
3	約14.3時間	約28時間	約5日	約17日
4	約12.3時間	約1日	約5日	約15日
6	約9.5時間	約19時間	約3日	約11日

サンプル周期 / 演算ch数	60秒	120秒
1	約53日	約107日
2	約43日	約86日
3	約35日	約71日
4	約30日	約61日
6	約23日	約47日

■DC24V電源駆動

定格電源電圧　：24V DC
使用電源電圧　：21.6～26.4V DC
消　費　電　力　：

電源電圧	LCDセーバ時	通常時	最大
24V DC	約15VA	約20VA	約50VA

■リモートコントロール
接点入力により下記の制御が可能
・イベントファイル外部トリガ（トリガ，250ms以上）
・イベントマーカ書込み（トリガ，250ms以上）
・時刻合わせ（トリガ，250ms以上）
トリガ発生時に，本体内部時計を正時に合わせる。ただし，分以下が58分00秒～01分59秒の範囲内で発生したトリガのみ有効。

アプリケーションソフトウェア

■「VCRS」
●ファイルコンバージョンソフトウェア
システム環境条件

PC**本体**　：NEC**社製**PC-9801 VX**以降の**PC-9801, PC-9821
IBM**社製**IBN PC/ AT**および互換機種**
メモリ　：640KB**以上（フリーエリア**400KB**以上）**
OS　：MS-DOS, MS-DOS/ V Ver5.0**以降**
ディスク　：3.5**型フロッピーディスクドライブ（**1.44MB**フォーマット対応）**

●ファイルコンバージョンデータ処理ソフトウェア
システム環境条件

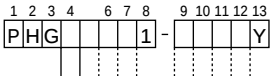
PC**本体**	**：日本語**MS-Windows Ver.3.1**が動作可能なパーソナルコンピュータ**
CPU	**：**80386SX**以上**
メモリ	**：**8MB**以上のメモリを有したもの**
OS	**：日本語**MS-Windows Ver.3.1
ディスク	**：**3.5**型フロッピーディスクドライブ（**1.44MB**フォーマット対応）ハードディスク（フリーエリア**2MB**以上）**
CRT	**：日本語**MS-Windows Ver.3.1**に対応したディスプレイ（**16**色以上表示可能なディスプレイ推奨）**
プリンタ	**：日本語**MS-Windows Ver.3.1**に対応したプリンタおよびプリンタドライバ**

■「VCR95**」**
システム環境条件

PC**本体**	**：**Windows95**が動作可能なパーソナルコンピュータ**
CPU	**：**80486DX4**以上（**Pentium120**以上推奨）**
メモリ	**：**16MB**以上のメモリを有したもの**
OS	**：**Windows95
ディスク	**：**3.5**型フロッピーディスクドライブ（**1.44MB**フォーマット対応）ハードディスク（フリーエリア**15MB**以上）**
CRT	**：**Windows95**に対応した，アナログ** RGB256**色以上発色可能なディスプレイ（**6**万**4**千色以上表示可能なディスプレイ推奨）**
プリンタ	**：**Windows95**に対応したプリンタおよびプリンタドライバ**

PC-9801, PC9821**は，日本電気（株）の登録商標です。**
MS, MS-DOS**は，米国**Microsoft Corporation**社の登録商標です。**
Excel**は，米国**Microsoft Corporation**社の登録商標です。**
Windows**は，米国**Microsoft Corporation**社の登録商標です。**
IBM, IBM PC/ AT**は，米国**International Business Machines**社の登録商標です。**
Lotus 1-2-3**は，**Lotus Development Corporation**社の登録商標です。**
その他，本文中に使われている会社名および商品名称は，各社の登録商標または商標です。

形式指定



内　　容
記録点数（4桁目）
2 **2点**
4 **4点**
6 **6点**
構造（5桁目）
0 **パネル埋め込み形**
1 **デスクトップ形**
電源電圧（6桁目）
0 AC100V/ 200V
1 DC24V **（デスクトップ形は不可）**
警報出力・FAIL／**メモリエンド出力（7桁目）**
Y **なし**
A **警報出力2点**
B **警報出力4点**
C **警報出力6点** *1
D FAIL／**メモリエンド出力** *1
E **警報出力2点＋**FAIL／**メモリエンド出力**
F **警報出力4点＋**FAIL／**メモリエンド出力**
リモートコントロール（9桁目）
Y **なし**
A **あり**
伝送機能（10桁目）
Y **なし**
R RS422A**付き**
演算機能（11桁目）
Y **なし**
A **あり**
B **あり＋**VCR95**付き** *2
ラージメモリ（12桁目）
0 **なし**
1 **あり**

（注） *1 **警報出力6点と**FAIL／**メモリエンド出力は同時に設定は不可。**
*2 **データをパソコン上で再生するには「**VCR95**」が必要。**

納入範囲

パネル／埋め込み形の場合：
記録計本体，パネル取付金具一式，取扱説明書1冊，ヒューズ1本，端子用ネジ5本
デスクトップ形の場合：
記録計本体，電源コード，3極／2極変換アダプタ，取扱説明書1冊，ヒューズ1本，端子用ネジ5本
オプション用取扱説明書1冊（伝送機能，演算機能）

アプリケーションソフトウェア（別売品）

品名	形　式	機　能
VCRS	PHZYVP11	**測定データの再生・表示（波形データ／ディジタル値表示）** **表示結果の印刷** Lotus1-2-3, Excel**フォーマットへのファイル変換**
VCR95	PHZYVA21	**測定データの再生・表示、演算データの再生・表示** **表示結果の印刷，アラーム情報の表示、拡大縮小表示，チャネルごと表示，スケール表示** **メッセージの書き込み** Lotus1-2-3, Excel**フォーマットへのファイル変換**

補用品（別売品）

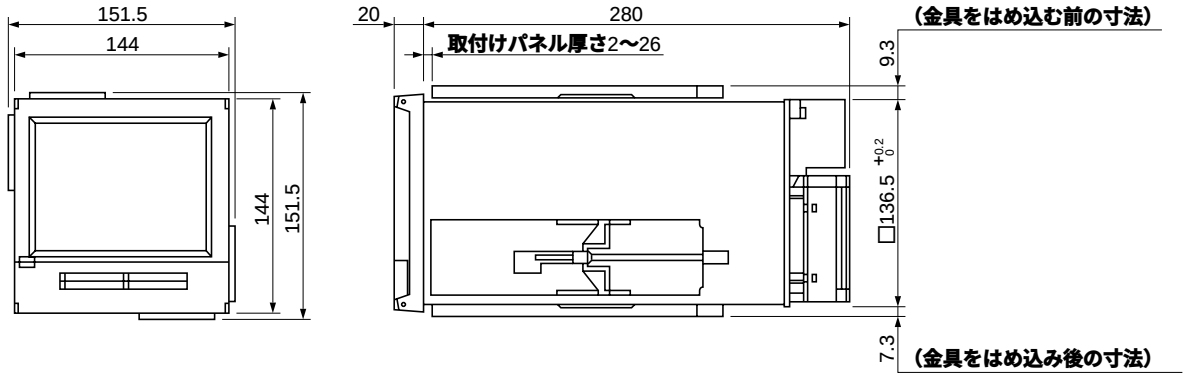
品　名	部品番号	販売単位
ヒューズ（AC**電源用）**	PHZY0011	10**本**
ヒューズ（DC**電源用）**	PHZY0021	10**本**
取付金具	PHZY0031	1**本**

別項目手配品（別売品）

品　名	部品番号	仕　様	販売単位
シャント抵抗	PHZY0061	250Ω±0.1%	1**個**
シャント抵抗	PHZY0071	100Ω±0.1%	
シャント抵抗	PHZY0081	10Ω±0.1%	

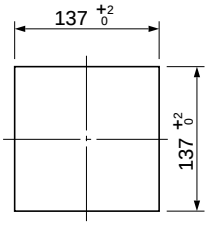
外形図（単位：mm）

■パネル埋め込み型

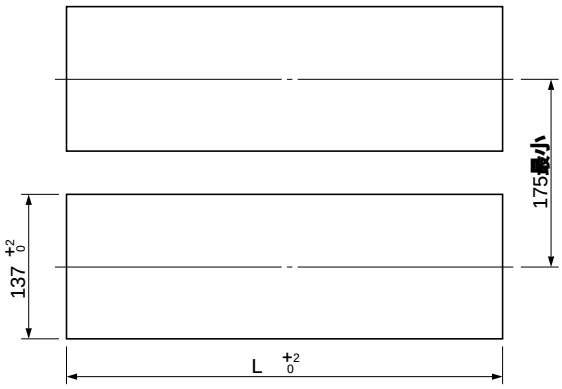


パネルカット寸法

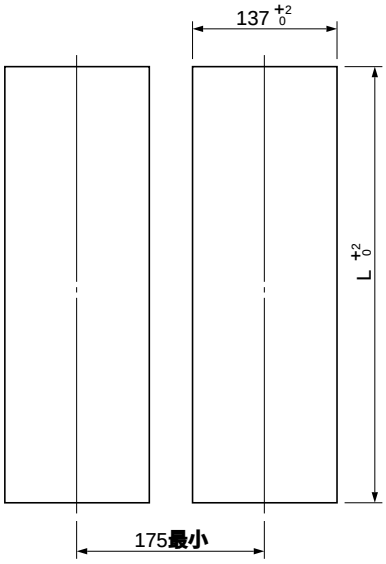
単独取付け時



左右密着計装時



上下密着計装時（最大3台）

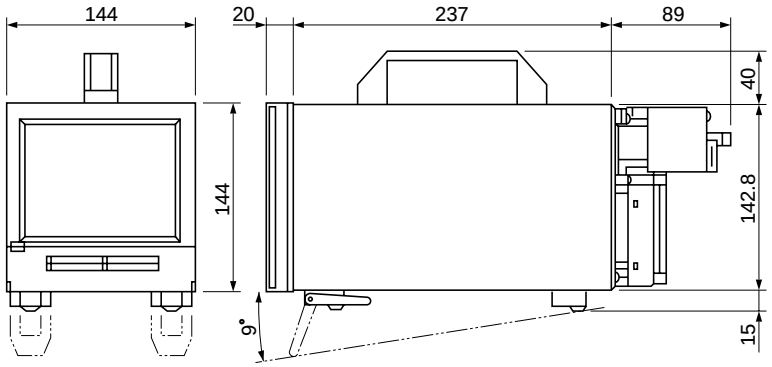


台数	L +2 0（mm）
2	282
3	426
4	570
5	714
6	858
7	1002
8	1146
9	1290
10	1434
n	（144×n）−6

（注）端子配置は次頁参照

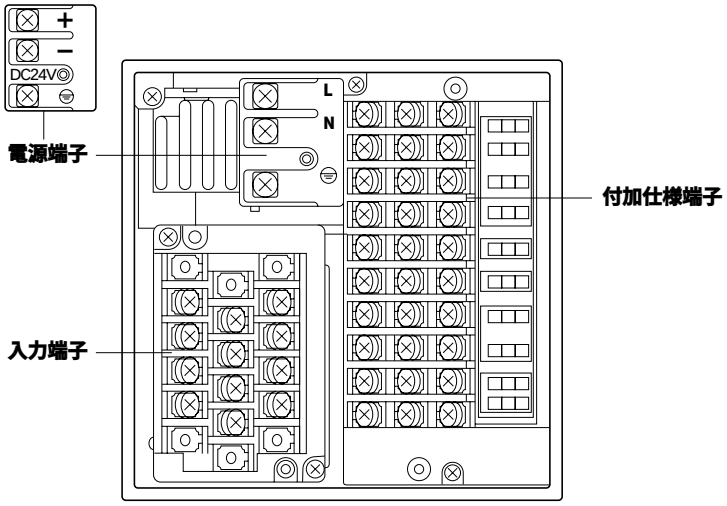
指示なき寸法公差 は，±3%（ただし10mm未満は±0.3mm）とする。

■デスクトップタイプ



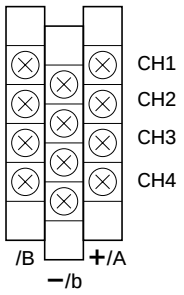
端子配置

●DC24V電源の場合（デスクトップ型は不可）

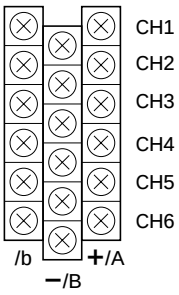


入力端子

2, 4チャネル用



6チャネル用



付加仕様端子

NO	C	NC	1	警報リレー接点出力
NO	C	NC	2	
NO	C	NC		メモリエンド出力
NO	C	NC		FAIL 出力
①	②	③		リモートコントロール
④	⑤	Ⓒ		
SD Ⓐ	SD Ⓑ	SG		伝送（RS-422A）
RD Ⓐ	RD Ⓑ	FG		

NO	C	NC	1	警報リレー接点出力
NO	C	NC	2	
NO	C	NC	3	
NO	C	NC	4	
NO	C	NC		メモリエンド出力
NO	C	NC		FAIL 出力
①	②	③		リモートコントロール
④	⑤	Ⓒ		
SD Ⓐ	SD Ⓑ	SG		伝送（RS-422A）
RD Ⓐ	RD Ⓑ	FG		

NO	C	NC	1	警報リレー接点出力
NO	C	NC	2	
NO	C	NC	3	
NO	C	NC	4	
NO	C	NC	5	
NO	C	NC	6	
①	②	③		リモートコントロール
④	⑤	Ⓒ		
SD Ⓐ	SD Ⓑ	SG		伝送（RS-422A）
RD Ⓐ	RD Ⓑ	FG		

⚠ 安全に関するご注意

＊この商品をご使用の際には，事前に取扱説明書を必ずお読みください。

富士電機株式会社

●特約店

☎(03) 5435-7111　〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-2（ゲートシティ大崎イーストタワー）
環境システム事業部

富士電機インスツルメンツ株式会社

☎(042) 585-2800　〒191-8502 東京都日野市富士町1番地

本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。